



特 許 願

昭和49年2月23日

特許庁長官

殿

1. 発明の名称 光伝送ファイバー用コネクタ

2. 発 明 者

群馬県邑楽郡明和村大字前大島
氏 名 蓮 見 律 男 1004の1番地

3. 特許出願人

和興番号

370-077

住所 群馬県邑楽郡明和村大字前大島
氏 名 蓮 見 律 男 1004の1番地

4. 添付書類の目録

- | | |
|----------|-----|
| (1) 明細書 | 1通 |
| (2) 図面 | 1通 |
| (3) 願書副本 | 1通 |
| (4) () | (通) |



方式
審査

⑬ 日本国特許庁

公開特許公報

⑪特開昭 50-115837

⑬公開日 昭50.(1975) 9.10

⑫特願昭 49-21844

⑭出願日 昭49.(1974) 2.23

審査請求 未請求 (全2頁)

庁内整理番号

6952 23
6366 52
6442 53

⑫日本分類

104 A0
60 D124
60 C5

⑫ Int.Cl?

G02B 5/14
H01R 13/00
H01P 3/00

明 細 書

1. 発明の名称

光伝送ファイバー用コネクタ

2. 特許請求の範囲

厚みから円端面5を持つ円錐台形体4の上面5の中心から軸方向に円孔6のあいた構造をしたピン1と、頂角と上面10の大きさがピン1と等しく、厚みから円端面8を持つ円錐台形体9の上面10の中心から軸方向に円孔11のあいたソケット2とで一对をなす光伝送ファイバー用コネクタ

3. 発明の詳細な説明

この発明は光伝送ファイバーの新鋭に使用するコネクタに関するものである。光伝送ファイバー用コネクタとして、円錐体の中心に円孔をあけたものと円錐孔の頂点から軸方向に円孔をあけたものとを一对とするコネクタが知られたが、この方法では光伝送ファイバーの直径が異なる場合には使用できず、また製作段階での先端部の破損や光伝送ファイバーを固定する際の端面の位

置ずれなどの問題もある。そこでこの発明は全ての大きさの光伝送ファイバーに共通で、しかも光伝送ファイバーの固定が容易なコネクタを実現することを目的としている。

図に就て以下にこの発明の説明を行う。

第1図は光伝送ファイバーを構成する一對の薄片状であるピン1とソケット2の一面図である。ピン1は厚みから円端面5を持つ円錐台形体4を特徴とし、その上面5の中心から軸方向に円孔6のあいた構造をしている。円孔6の直径は使用する光伝送ファイバーの直径よりわずかに大きくする。上面5の直径は通常の光伝送ファイバーの最大径より大きくするが、あまり大きくしない方が使い易い。上面5も円端面5と同じく厚みから、またピン1の裏方には光伝送ファイバーを固定する時に接着剤等を流し込むための孔7をあけると便利である。ソケット2は厚みから円端面8をもつ円錐台形体9を特徴とし、その上面10の中心から軸方向に円孔11のあいた構造をしている。円孔6の

直径は使用する光伝送ファイバーの直径よりわずかに大きくする。端面と上面10の大きさをピン1と等しくする事により、あらゆる大きさのピン1とソケット2が接続可能になる。上面10も円断面5と同じく磨かされる。またソケット2の接合部はピン1の場合と同じ目的のために穴12をあけると便利である。ピン1とソケット2の外径は、単体で使用する場合は1mm位とし、電解用コネクタのプラグやレセプタクルを外装としてそれぞれ毎組の代りに使用の場合は1mm位とし、長さも製作に使用するマイクロドリの性能の点から約4mm位である。材料は光伝送ファイバーの材料と同様のものを使用するが、通常は石英ガラスを用いる。光伝送ファイバーをピン1とソケット2に固定する際は、それぞれ円孔6や円孔11をあけていないものを治具とすると、磨込んだ光伝送ファイバーの端面が上面5や上面10と一致し、効率の良い結合が行われる。これらのピン1とソケット2を使用した光通信システムの一例を図2に示す。このシステムはソケ

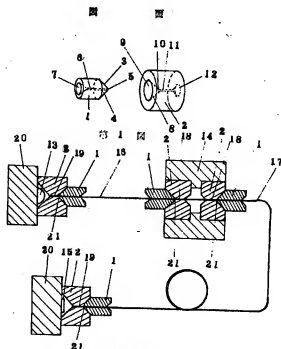
特開昭50-115837(2)
 ント2をそれぞれ使用した発光器13と中継器14と受光器15を、ピン1を両端に固定した光伝送ファイバー16・17で結んだものである。光伝送ファイバー16と光伝送ファイバー17の太さが異なる場合には、中継器14の中の光伝送ファイバー18に集束角ファイバーを使つてレンズと同じ効果を持たせ、結合効率を高める。発光器13と受光器15にそれぞれ接続するソケット2の光伝送ファイバー19にもレンズと同じ効果を持たせるために集束角ファイバーを使う。発光器13には発光ダイオードや半導体レーザーや小形の各種レーザー装置を使い、受光器15にはフォトダイオードやフォトトランジスタを使う。それぞれ取組距離20より短くする。この様な接続法によれば光伝送ファイバーの全ての端面が軸に垂直で、しかも互いに端面21が影響するので反射が少なく効率の良い結合が得られる。
 この発明によるピン1とソケット2を、電解用コネクタの電極の代りとして使用すると、光伝送ファイバーケーブル用のプラグとレセプタクルと

して使用でき、接続にも高度の技術を要しないので屋外でのケーブル接続も簡単にできる。さらに光伝送ファイバーの断端にも補修用に使用できる。端面と上面の大きさを一定とすれば、光伝送ファイバーの直径やピンやソケットの形状が異なつたり、全く異なる材質のものでも相互に接続できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はピン1とソケット2の斜視図であり、第2図はこれらを使用した光通信システムの一例の断面図である。

特許出願人
 遠見 律 男



第2図